

Operaciones Basadas en Efectos y El Ejercicio del Poder Nacional

Mayor David W. Pendall, Ejército de los EE.UU.

EL MUNDO está conectado globalmente en términos sociales, económicos, gubernamentales así como en términos de *info*estructura y de infraestructura. A medida que los EE.UU. enfrentan los adversarios del siglo XXI y los desafíos de la seguridad nacional, deben reconocer estas amenazas como distribuidas, formando parte de una red, urbanas y diferentes a los conceptos contra los cuales se había históricamente organizado para oponerse a las amenazas, como ser la organización del siglo XX, de nación-estado y potencia militar. Actuando en contra de tales amenazas y empleando métodos tradicionales sería demasiado costoso, lento y destructivo. Los adversarios de manera creciente emplearán nuevas formas de guerra, organizaciones basadas en redes y exponencialmente crecientes niveles de efecto destructivo para entablar la guerra.

Las operaciones basadas en efectos, como una competencia principal de la guerra futura, influenciarán las capacidades cinéticas y no cinéticas de los aliados con efectos de alcance global. Las generaciones actuales y futuras de oficiales, asociados interagenciales así como la Nación deben comprender, realzar y abrazar las tecnologías y técnicas existentes y emergentes que hacen posibles dichas capacidades. Las FF.AA. deben ahora establecer —en la corriente predominante de la comunidad defensa— una nueva doctrina, organizaciones, adiestramiento, liderazgo, material y sistemas de personal para asegurar que la Nación esté preparada para ejecutar y defender en contra de las emergentes formas de guerra.

Ojeando el Futuro

Debemos mantener nuestras mentes alertas y receptivas para la aplicación de métodos y armas que no han sido considerados anteriormente. La próxima guerra

será ganada en el futuro, no en el pasado. Debemos continuar hacia delante, o seremos derrotados.

—General Douglas A. MacArthur¹

Concebir una visión de una guerra tan transformada que llegue a no ser reconocible, incluso por los más visionarios. En el ámbito cinético, los robots combaten en contra de robots. En el ámbito no cinético, nuestros productos químicos derrotan sus productos químicos, y nuestros electrones abruma sus electrones. ¿Es esto posible o plausible?

Es claro que las futuras capacidades de las fuerzas de tareas conjuntas combinadas y vigentes (*SJTF*), conjuntamente con los elementos de ataque, influenciarán el poder de las armas cinéticas y no cinéticas del futuro campo de batalla. Algunos de estos campos de batalla serán ubicados dentro de ambientes urbanos que están creciendo desorganizadamente y algunos de los mismos serán entablados en contra de entidades estatales y no estatales o a veces ambos. Algunas de las capacidades empleadas para alcanzar los futuros efectos deseados pueden ser que no sean hoy en día clasificadas como armas. Otras zonas de combate pueden ser que están ubicadas entre neuronas o electrones. Los efectos de cortar, quemar, irradiar, envenenar, perforar y crear conmoción que avivaron el combate en el siglo XX persistirán, agregando otras formas de enfrentamientos y efectos. Algunas armas serán no cinéticas y sustituirán algunos de los fuegos y algunas de las maniobras del pasado.

Armas cinéticas, como lo son definidas aquí, son armas cuyos efectos son transmitidos mediante el movimiento de una sustancia, tal como un proyectil, una onda de choque o el calor. Separándonos de la definición convencional, las armas no cinéticas incluyen:

- Espuma pegajosa
- Bombas de grafito
- Armas Cibernéticas
- Microondas
- Energía dirigida
- Ataques de frecuencias radiales de alta energía
- Tranquilizantes/sedantes
- Armas acústicas
- Bombas olorosas
- Productos químicos anti tracción y reacción²

Estos artículos serán transformacionales una vez que estén disponibles, a pesar de que son menos atractivos en cuanto a tecnologías y más interesantes debido a sus capacidades como sustitutos de fuegos cinéticos y maniobras tradicionales.

Los ataques del 11 de septiembre del 2001 demuestran la habilidad de un grupo terrorista de ejecutar ataques fulminantes empleando la red global cibernética y los mensajes electrónicos (*E-mail*) para su coordinación y planeamiento. Los terroristas emplearon el territorio de los EE.UU. y las escuelas comerciales para el adiestramiento avanzado, los sistemas de los banqueros automáticos (*ATM*) para tener acceso a los fondos, así como aviones de las aerolíneas estadounidenses como proyectiles explosivos.³ Los medios de comunicación escritos, cibernéticos y televisados se convirtieron en un sistema de difusión en vivo para las imágenes y la evaluación de los daños del ataque, hasta ofreciendo análisis de los efectos post operativos para el adversario.

Los bienes y servicios comerciales y públicos se convirtieron en los medios con los cuales se debían conducir la guerra así como también ser los blancos de la guerra para los actores no estatales, ya sea que sean o no terroristas, narcotraficantes, personalidades del crimen organizado, o activistas ecológicos. El estándar emergente es el de esconderse en público, evitar tendencias detectables o de carácter único y subcontratar la infraestructura al mismo tiempo que se niega sus beneficios al adversario.

Algunos disputarían que las fuerzas del Talibán y al-Qaeda que están operando en Afganistán se formaron y organizaron en formas similares a una fuerza convencional de combate. Ciertamente, las FF.AA. estadounidenses fueron innovadoras en el empleo de las nuevas tecnologías y en la organización de los conceptos para dominar el espacio de combate rápidamente y alcanzar un éxito en el mismo. Sin embargo, no deberíamos depender del hecho de que los futuros adversarios cometerán el mismo error de amasar fuerzas organizadas de tipo convencionales e intentar combatir desde posiciones fijas o desde una base geográfica de operaciones que es definida y puede ser un blanco. Existe una mayor probabilidad que los futuros adversarios buscarán una dispersión global, operar desde estructuras organizadas en estructuras de redes y evitar

enfrentamientos decisivos con las fuerzas convencionales ya sea terrestres, marítimos o aéreos. Los adversarios continuarán dependiendo de los principios unificadores arraigados en los sistemas de valores comunes, motivos de lucro o vínculos culturales.

La sociedad segmentada norteamericana, el gobierno, las FF.AA. y la economía continúan siendo las más estudiadas en el mundo. La posición de los EE.UU. como la única superpotencia mundial garantiza esta atención. Debido a que los EE.UU. son tan fuertes en desarrollar

Concebir una visión de una guerra tan transformada que llegue a no ser reconocible, incluso por los más visionarios. En el ámbito cinético, los robots combaten en contra de robots. En el ámbito no cinético, nuestros productos químicos derrotan sus productos químicos, y nuestros electrones abruman sus electrones. ¿Es esto posible o plausible?

las capacidades militares, sus enemigos comenzaron a emplear las estrategias asimétricas para evitar la fortaleza militar estadounidense. Mientras que los EE.UU. retengan el dominio en cuanto a la capacidad convencional, es poco probable enfrentar la oposición de otra fuerza convencional. Corea del Norte y China permanecen siendo la únicas amenazas militares convencionales para la estructura de las FF.AA. estadounidenses convencionales en el ámbito de intensidad desde media hasta alta.

Relaciones Multilaterales: Así como ocurre en el mundo de los negocios, se forman, desintegran y reforman asociaciones y coaliciones políticas y militares siendo el asunto principal en riesgo el concepto de organización y operación. En la actualidad, las FF.AA. estadounidenses actúan como guardaespaldas para jefes de estado extranjeros y ayudan a destruir los elementos de la oposición.⁴ Naciones-Estados armados con armas nucleares ofrecen a los EE.UU. el empleo del espacio aéreo y derechos limitados para establecer bases militares aun cuando los mismos se oponen verbalmente a las acciones que los EE.UU. emprenden en contra de otras naciones en sus regiones y aun cuando dichas naciones-estados se movilizan en contra de los países adyacentes que también tienen armas nucleares.⁵ Unidades militares norteamericanas y rusas, departamentos de asuntos exteriores, científicos, y organizaciones no gubernamentales (ONG) ejecutan operaciones coordinadas dentro de las naciones-estados, actuando bajo un interés en común.⁶ Cada día, *hackers* extranjeros intentan ejecutar ataques cibernéticos o poner en sus lugares infecciones virales en contra de la crucial infraestructura estadounidense. Los

adversarios que trabajan dentro de las fronteras mismas estadounidenses continúan planeando, complotando y actuando.

Las zonas de combate en las cuales los EE.UU. enfrenta a sus adversarios ya no están “allá”, y ya no puede defender sus intereses y proporcionar sus ciudadanos la seguridad al estar “allá”. La defensa de los EE.UU. abarca hoy en día tanto los oficiales locales de policía que patrullan y protegen nodos cruciales de infraestructura en Omaha, Nebraska como lo soldados que durante la II GM desembarcaron en la playa Omaha en Normandía.

Los bienes y servicios comerciales y públicos se convirtieron en los medios con los cuales se debían conducir la guerra así como también ser los blancos de la guerra para los actores no estatales, ya sea que sean o no terroristas, narcotraficantes, personalidades del crimen organizado, o activistas ecológicos. El estándar emergente es el de esconderse en público, evitar tendencias detectables o de carácter único y subcontratar la infraestructura al mismo tiempo que se niega sus beneficios al adversario.

La defensa de los EE.UU. debe ser local, regional y global. Su economía, fuerza laboral, infraestructura nacional, política exterior, seguridad nacional y estado psíquico están inter ligados y son interdependientes. Los elementos de la nación integrados nacional y globalmente son las zonas de batalla y dimensiones de la guerra del siglo XXI. Aunque los EE.UU. tal vez sean los primeros entre los iguales, su existencia consciente e inconsciente está estrechamente ligada a las experiencias compartidas con sus vecinos.

Elementos de Acción. Ya sea que nos guste o no, los ataques o medidas preventivas son formas legítimas de autodefensa. Los enfrentamientos futuros son meramente las ramas o secuelas que fluyen de lo que se está ejecutando hoy. Las variables son el grado de enfrentamiento, los métodos de enfrentamiento así como explícitamente dichos enfrentamientos se hacen conocidas a aquéllos que no están directamente involucrados. La guerra ya no puede ser caracterizada como las fuerzas convencionales de una nación-estado que se enfrenta en el suministro de municiones y la destrucción en batallas terrestres, marítimas y aéreas. Las operaciones ya no se concentran meramente en contra de las FF.AA. de una nación-estado y en los medios para entablar y mantener el combate.

El Comando de las Operaciones Especiales de los

EE.UU. (*SOCOM*) recibirá un incremento de 50 por ciento en su presupuesto anual, 4.000 operadores adicionales, y una responsabilidad más amplia para actuar alrededor del mundo. El Secretario de Defensa, Donald H. Rumsfeld ha manifestado un deseo para que se desplieguen a pedido los operadores especiales a países para alcanzar los resultados deseados y luego replegarse tan rápidamente como llegaron.⁷ Esto tal vez ocurra con o sin la ayuda o aprobación de la nación anfitriona. En un testimonio hecho el 12 de marzo de 2002, el general Charles Holland, ex comandante del *SOCOM*, reaseguró al Congreso que la comunidad de las operaciones especiales podría ejecutar operaciones que deben ser exitosas y que tales operaciones serían completadas con “una absoluta certeza y profesionalismo.”⁸

Los elementos de las FF.EE., integrados con el Departamento de Estado, los elementos policíacos, los guerreros cibernéticos, la nación anfitriona así como con elementos de las ONG enfrentarán a los adversarios dentro de un escenario global. Las operaciones serán evidentes, secretas y clandestinas—simultáneamente. Uno además puede visualizar un componente de las *FF.EE.-e* (*e* significando electrónicas) ejecutando actividades de alto riesgo y altas ganancias dentro del mundo virtual de los adversarios de los EE.UU. Actuando dentro de una autoridad, escala e intención del comandante predeterminada, las fuerzas de tarea del siglo XXI alcanzarán un espectro de efectos tácticos y estratégicos con rapidez, precisión y desde cerca y lejos.

Un disminuido ciclo de Observación-Orientación-Decisión-Acción (*OODA*) al nivel de unidad de acción conjunta, hecho posible por equipos altamente adiestrados, dotados con tecnología avanzada alcanzarán los resultados que la más reciente estrategia de seguridad nacional visualiza.⁹ Los EE.UU. enfrentarán adversarios empleando métodos inesperados, utilizando nuevas armas y técnicas y desplegando fuerzas de plataformas existentes y futuras—hasta tal vez comerciales—para alcanzar áreas remotas del mundo. Los Estados Unidos actuarán teniendo en cuenta los efectos en vez de las armas.

Los elementos de las FF.EE. se volverán más especializadas. Fuerzas de élite convencionales asumirán el rol de las FF.EE. del siglo XX. Las fuerzas convencionales del siglo XX se transformarán; desplegarán rápidamente; opondrán naciones-estados y fuerzas contrarias en ambientes políticamente aceptables; y por último permanecerán tecnológica y moralmente dominantes.¹⁰

Nuevos Padrones y Efectos

Las Operaciones Basadas en Efectos, creo yo, es un concepto sólido pero necesita ser refinado. No estamos listos aun para proseguir hacia delante. . .

General William F. Kernan,
Comando de las Fuerzas Conjuntas¹¹



Departamento de Defensa

Prisioneros iraquíes siendo liberados por las tropas estadounidenses en mayo del 2003.

Los términos militares tradicionales de maniobras y fuegos tal vez sean insuficientes para ser empleados en el siglo XXI. ¿Podrán las fuerzas emplear los fuegos y maniobras en el ámbito virtual? ¿Alcanzarán los EE.UU. una maniobra dominante y un enfrentamiento de precisión en contra de un enemigo celular cibernético o “demasificado” que ataca la infraestructura nacional crucial (tanto gubernamental como comercial) y los intereses globales?

Tendremos tal vez que redefinir la guerra misma en el siglo XXI. Si la política consiste en la resolución de los conflictos empleando medios pacíficos y la guerra es la política por otros medios, ¿cómo podemos describir los eventos que son deliberadamente causados por actores externos y que resultan en enormes pérdidas financieras; influyen los cambios a través de gobiernos soberanos y coaliciones; una redefinición importante referente al sistema interno de valores; así como los cambios en estructuras sociales?

¿Existen otras naciones además de los EE.UU. que se encuentran limitadas si no se disparan tiros cinéticos? ¿Se encontrarían actualmente los EE.UU. involucrados en una guerra global en contra del terrorismo si el 11 de septiembre del 2001 al Qaeda hubiese causado múltiples choques aéreos, cierres en el sistema bancario así como interrupciones en el sistema de servicios de emergencia mediante medios cibernéticos? ¿Cuál sería la situación si estos eventos hubiesen ocurrido en el transcurso de un

período de tiempo en vez de en un día? Ciertamente el ataque en 1993 del WTC; el bombardeo en 1997 de los cuarteles estadounidenses en Arabia Saudita; los ataques en 1998 en contra de las embajadas estadounidenses en Tanzania y Zaire; y el ataque en el año 2000 del buque de guerra *USS Cole* no obligaron a la Nación a actuar de manera decisiva. Sin embargo, operativos de al-Qaeda también ejecutaron estas acciones.

¿Cuáles son los niveles nacionales y esquemas de clasificación de ataques que obligarán a los elementos de poder nacional a responder en el futuro? ¿Cómo implementarán los EE.UU. la estrategia de seguridad nacional más reciente en los términos y ambientes más amplios que se nos presentan en este siglo en vez del siglo XX?

Si los EE.UU. aceptan que la guerra puede asumir formas múltiples e interrelacionadas en el siglo XXI, deberían visualizar además múltiples formas de defensa con iniciativa y mecanismos de derrota. La maniobra, o el logro de la ventaja posicional, asume una multitud de formas, limitando la habilidad del adversario de funcionar o actuar en formas óptimas, y como resultado, podría desalentar enteramente la noción. Empleando los efectos deseados en contra de los adversarios implica el concepto mismo de la maniobra.

Los EE.UU. deben comenzar a pensar, desarrollar, adiestrar y avanzar conceptos y técnicas para nuevos enfoques dentro de la corriente predominante de la comunidad de defensa. La Nación debe invertir en las estrategias y

Realidades del Siglo XXI

Formas de guerra	Espacios de combate	Efectos	
<p>“Con venciónal”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terror • Drogas • Asimétricas • Nuclear/biológicas/químicas (Armas de destrucción masiva) • Información • Economía y comercio global • Producto Individual • Producto agrícola • Ecológico/ambiental • Guerras de valores • Guerras de ideas • Genética/biológica/genoma • Finanzas internacionales • Civil • Sociedad/cultural/tribal 	<p>Físicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rural • Urbano • Redes cibernéticas/virtuales • Medios de comunicaciones • Espacio • Humanos individuales <p>Mentales/de conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internacional/cultural • Nacional/de la sociedad • Regional/subnacional • Comunidades de interés • Liderazgo de subgrupos • Familiar • Individual 	<p>Efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desorganización • Ruptura/interrupción • Degradación • Destrucción • Decepción • Desconfianza • Negación 	<p>Efectos de Duración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nanosegundos • Minutos • Horas • Días • Años • Generaciones
		<p>Orden de los Efectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer orden • Segundo orden • Tercer orden • N-orden ad infinitum 	
		<p>Instrumentos Nacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diplomáticos • De información • Militares • Económicos 	

Siempre surgirá el conflicto acerca de la carencia de recursos y diferencias en valores. ¿Cuáles son las relaciones y marcos de trabajo de los elementos descritos más arriba? ¿Podemos describir la maniobra dominante, el enfrentamiento de precisión, o la protección completamente dimensional a través de este marco en un plan operacional conteniendo una estrategia coherente o integrada individualmente de manera clara? ¿Cómo se logra un dominio de espectro total?

Figura 1: Las varias dimensiones de las zonas de batallas en las cuales tal vez operaremos en el siglo XXI.

enfoques necesarios para atacar las causas que se hallan en la raíz de los problemas, imponer la voluntad, o comprometer una guerra basada en iniciativa (cualquiera sea el significado de eso en el futuro colectivo), y hallar formas para introducir el azar, la ambigüedad y el caos en el espacio de combate neural del adversario. Los EE.UU. deben integrar las capacidades basadas en efectos como un complemento a las operaciones civil-militar-interagenciales como la estrategia de seguridad nacional más reciente lo describe.

¿Qué significan la masa crítica, los centros de gravedad, o el nuevo cálculo de la zona de combate en el ambiente de la Tercera Ola?¹² ¿Cómo puede prevenir la Nación la mayor unión o colusión de las fuerzas confederadas en contra de los intereses estadounidenses? La Nación debería explorar las maneras y medios de incrementar los costos de reemplazo para los claves líderes adversarios. Deberíamos intentar calificar o cuantificar las condiciones dentro de la red adversaria cuando la pérdida de los elementos de la red y la proposición de valor causa el colapso al por mayor del adversario. Las FF.AA. necesitan un nuevo léxico y doctrina de empleo para describir los instrumentos y los substitutos

de las tácticas necesarias para alcanzar un dominio del espectro total.¹³

¿Cuáles son los efectos de los fuegos en el siglo XXI? Las FF.AA. ciertamente buscan las ventajas en la precisión, distancia, velocidad, volumen y efecto relativo al blanco. Si las fuerzas estadounidenses pueden tener efecto sobre los blancos a voluntad, pueden cambiar el cálculo de la zona de combate en la guerra. A medida que las fuerzas emplean efectos precisos, hecho posible por una inteligencia sofisticada, pueden trabajar de manera avanzada dentro del ámbito mental y psicológico de los adversarios. Los resultados pueden ser medidos distintamente en el siglo XXI—diferente por orden de magnitud. Por último, los militares necesitarán alcanzar un efecto omnipresente y persistente (como la gravedad en el ámbito físico, terrestre) sobre las mentes e intenciones de los actuales y futuros adversarios. La Figura 1 enmarca las varias dimensiones de las zonas de combate del siglo XXI.¹⁴

Efectos Deseados

Las drogas de hoy en día contra el cáncer son conocidas por matar las células sanas juntamente con las



Departamento de Defensa

Las FF.EE. y la 3ª DI establecen un punto de control para combatir los soldados iraquíes vestidos de civiles en marzo del 2003.

cancerosas. Un nuevo enfoque en el tratamiento del cáncer talvez pueda ofrecer una opción más precisa: matar sólo el tumor al bloquear su suministro de sangre. Las primeras drogas basadas en este enfoque ahora se hallan en el proceso de experimentación humana y, si funcionan, podrían proporcionar medios de combatir una serie de tipos de cánceres prácticamente sin efectos secundarios.

—*Technology Review*¹⁵

Imaginen ¿cómo podría actuar la Nación si se le negase la habilidad de proteger sus vitales intereses nacionales en suelo ajeno? Sabemos ahora que al-Qaeda coordinó el ataque en contra de los EE.UU. en Hamburgo, Alemania. ¿Cómo hubiésemos actuado si hubiésemos sabido dónde estos complotes y compromisos estaban siendo concretados, a pesar de que las naciones anfitrionas no estaban al tanto, no estaban preparadas, o no tenían la voluntad de actuar? ¿Qué tal si una nación, caracterizada como una con una economía moderna y conectada globalmente, sin saber hospede una amenaza parásita pero rehúse aceptar pruebas de que células existían dentro de sus fronteras? ¿Cómo eliminarían los EE.UU. las células y actuarían sin crear un gran daño colateral en una importante área urbana y aún así crear el efecto deseado sobre las células seleccionadas como blancos?

Visualicen el concepto de las operaciones basadas en efectos aplicadas por o en contra de adversarios no

estatales. Operando globalmente y dentro de un concepto flexible y de red confederada, estos actores se unen ya sea por razones ideológicas o por motivos de lucro (tal vez ambos). Los EE.UU. deben explorar su capacidad de deconstruir las propiedades de la red de sus organizaciones y limitar su atractivo a los nuevos jugadores. Un alcance de operaciones basadas en humanos, clasificadas ya sea como operaciones de fortalecimiento de las naciones, ayuda exterior, campañas de los medios de comunicaciones, u operaciones psicológicas (*PSYOPs*), tal vez logren ambos. Un programa de atrapar y soltar para los sospechosos operativos puede tal vez crear renuencia o desconfianza en dichos sospechosos y por ende puede prevenir que ellos lleven a cabo más actos o, tal vez aun más importante, crear desconfianza en el futuro entre los líderes de las células de estos individuos.¹⁶ El captor determinaría cuando nombrar nombres y cuando permanecer callado. Operaciones de inteligencia multidisciplinadas pueden ayudar en la comprensión y ofrecer un sentido de redes operativas adversarias.

La ayuda exterior a largo plazo a través de FF.EE. y ayuda económica estadounidense puede disminuir la cantidad de personas resentidas que son susceptibles de ser vulnerables al sistema de valores de los adversarios y el atractivo de los mismos.¹⁷ Tales operaciones pueden ser iniciativas de buena voluntad que pueden ser elementos cruciales en lograr el apoyo de los nuevos asociados de las coaliciones y, como tales, proporcionar unas bases de

operaciones y uso del espacio aéreo seguros, parecidos a los que existían en los antiguos estados soviéticos “stán” al norte de Afganistán. Estas operaciones también afectan las capacidades y propiedades de la red del adversario, tales como aquéllos que ofrecen ayuda o alientan a los adversarios. Como una analogía, el software de los adversarios se tornaría incompatible con los sistemas operantes y los servidores en los EE.UU.

Las operaciones basadas en efectos, incorporando instrumentos no cinéticos, tal vez, proporcionan las opciones flexibles y escalas necesarias en los futuros ambientes. Las naciones anfitrionas pueden pretender no ver si actuamos juiciosamente y no causamos ningún problema social

Visualicen el concepto de las operaciones basadas en efectos aplicadas por o en contra de adversarios no estatales. Operando globalmente y dentro de un concepto flexible y de red confederada, estos actores se unen ya sea por razones ideológicas o por motivos de lucro (tal vez ambos). Los EE.UU. deben explorar su capacidad de deconstruir las propiedades de la red de sus organizaciones y limitar su atractivo a los nuevos jugadores.

y económico.¹⁸ Actuando rápida y decisivamente con o sin atribución puede también ser realzada utilizando un empleo no cinético. Las opciones asimétricas ejecutadas a través de capacidades cinéticas y no cinéticas tienen el real potencial de lograr la presión, alcance, sorpresa global y tal vez más alarmante para los adversarios, una habilidad unilateral de actuar. Una vez que los EE.UU. logren la presencia persistente dentro de la capa neocortical de la psiquis del adversario, puede, de hecho, lograr la verdadera meta de poder nacional.¹⁹

Para alcanzar los resultados que están encargados de lograr, los comandantes combatientes deberían estar armados con un espectro mayor de estas opciones. Combinando golpes letales y no letales; cinéticos y no cinéticos; así como estrategias de enfrentamiento se crean oportunidades y se reduce los costos operacionales actuales y futuros. Estos conceptos ahora, mucho más que antes, permiten una mayor capacidad de selección en cuanto al empleo de la fuerza física. Mejor aun, los EE.UU. tiene la superioridad convencional; la base científica y tecnológica; y el alcance global para hacer que esto funcione.

El tiempo está del lado de nuestra Nación—por el momento. Sin embargo, los EE.UU. no tienen el monopolio global sobre la inversión de investigación, capacidad mental ni innovación. Setenta por ciento de la investi-

gación mundial se lleva a cabo afuera de los EE.UU., y 70 por ciento de la investigación estadounidense es comercial. Un estudio anticipado predice el aumento en las ordenes de magnitud en cuanto a la efectividad de las armas y la disponibilidad a costo reducido de las ordenes de magnitud.²⁰ En resumen, los adversarios pronto podrán ser capaces de crear efectos catastróficos apoyando sus resultados esperados a precios de rebaja.

El elemento importante que debe ser eliminado de este concepto es que los EE.UU. aun no tiene un concepto de operaciones conjunto e interagencial para combinar los efectos para lograr los resultados deseados. La Nación aun no ha desarrollado una doctrina de guerra conjunta, integrada y de espectro total así como tampoco una estrategia de empleo para el ámbito completo de efectos que los militares pueden, en la actualidad y en el futuro cercano, emplear en contra de adversarios a través del ámbito y espectro del conflicto del siglo XXI.

Suministrando Efectos. Operaciones cibernéticas y virtuales amigas viven en las mismas redes y sistemas que los del adversario. En la mayoría de los casos, ambos emplean los mismos protocolos, infraestructuras y plataformas. Pueden rápidamente convertir cualquier espacio en uno de combate. Las operaciones dentro de este espacio de combate puede intentar de sentir, negar, interrumpir y manipular al enemigo en los niveles de liderazgo, de los soldados y de recursos. Al virtualmente maniobrar para apoderarse de las instrucciones digitales; comprender y luego acceder a las transacciones financieras basadas cibernéticamente (aproximadamente equivaliendo a los fuegos virtuales en contra de los logísticos); así como introduciendo incertidumbre para negar la confianza en su seguridad operacional distribuida, ¿pueden los EE.UU. lograr efectos comparables a la acción letal directa en contra de una mano llena de células?²¹

Dentro de las operaciones de efectos físicos, tanto cinéticas como no cinéticas, las FF.AA. deben lograr la negación, interrupción, derrota y destrucción de los elementos funcionales de la red. Hacerlo puede ser caracterizado como acciones en contra de los integrantes de tal red y del material.

Talvez estas sean preguntas referentes a la política y estrategia pero las respuestas a dichas preguntas influirán cambios en las tácticas, en la aplicación de la fuerza militar y en el ejercicio del poder nacional. Las FF.AA. necesitan cambiar la forma en la cual combate y en la manera en la cual emplea el sistema de armas para crear mayores opciones para los comandantes. Ya que combatir es la estrategia del fracaso, las FF.AA. deberían por lo menos desarrollar el empleo de los métodos que no incrementan este fracaso.²² Como lo diría el personaje Forrest Gump, la Transformación es lo que hace la Transformación.

La motivación para agregar poderosos nuevos ins-

trumentos no ha sido nunca tan fuerte. El conflicto Israelí-Palestino actual se desarrolla en las calles. Misiles, tanques, cohetes, y bombarderos suicidas destruyen todo y todos en su alrededor. En tales circunstancias, preguntaríamos ¿cómo combatiremos? Tal vez el rendimiento de las Fuerzas de Defensa Israelíes (*IDF*) durante la Guerra de Siete Días inspiró al general estadounidense Don Starry a desarrollar una doctrina de Batalla Aeroterrestre, la cual creó condiciones para la victoria estadounidense de 100 horas sobre Irak durante la Guerra del Golfo Pérsico.²³ Aun así, las *IDF* no son el modelo que debe ser empleado óptimamente para ejecutar golpes en contra de adversarios en el ambiente militar del siglo XXI basado en las capacidades y empleando operaciones basadas en efectos. Los Estados Unidos expandirán la aplicación de nuevos instrumentos en la guerra.

Estableciendo las condiciones. El Departamento de Defensa de los EE.UU. podría anunciar próximamente pasos más definitivos para crear el *SJTF* como fue ejecutada en el ejercicio del *Millenium Challenge 2002*. Las *SJTF* traerán la estrategia de selección de blancos basada en efectos más a la delantera. Asimismo a medida que las *SJTF* se establecen bajo mandos unificados, las sinergias de los programas de guerra cinéticos y no cinéticos de cada institución militar tal vez se realicen.

La continua alimentación de múltiples tipos de sensores proporcionarán vistas multidimensionales del blanco seleccionado así como un contacto persistente con el adversario que hará posible más adelante una superioridad de decisiones y permitirán a los tomadores de decisiones y operadores que determinen la oportunidad, tiempo y tipos de efectos óptimos requeridos para alcanzar los resultados seleccionados.²⁴ Las FF.AA. pronto podrán lograr un nivel de evaluación del predecible daño de combate mediante el empleo del modelado avanzado permitiendo una mayor precisión en la selección de blancos basada en efectos.²⁵ Este tipo de selección de blancos y suministro de efectos no serán caracterizados por las actuales armas de precisión y modificadores, tales como los misiles *Tomahawk* o las municiones de ataque directo conjunto, capaces de alcanzar un suministro con efecto balístico dentro de una disminuida probabilidad circular de error; será caracterizado por un nuevo nivel de precisión basado en la influencia de un golpe o acción perpetrada en contra del blanco con efectos de segundo, tercer orden predeterminados y pre seleccionados. Para estar seguros, hacerlo requerirá golpes cinéticos y no cinéticos y continuarán complementándose para alcanzar resultados favorables para la Nación.

Influir a los adversarios, ayudado por simulaciones avanzadas, tales como el modelado de la red de influencia, proporcionará un entendimiento aun mayor para la selección de blancos pre operacionales, el análisis del ataque basado en efectos, y las evaluaciones post ataque.²⁶ Estos instrumentos nos ayudarán a seleccionar ramas, secuencias o ambos en tiempo casi real.²⁷ Las *SJTF* con componentes interagenciales y de coalición tendrán grandes recursos y capacidades

asimiladas dentro de los marcos de la toma de decisiones y ejecución. Los comandantes pueden actuar teniendo una serie de opciones más amplia, siempre buscando la mejor alternativa para los resultados de efecto de blancos y resultados nacionales. El conocimiento es el combustible para operar en el siglo XXI. Rapidez y dominio (alcance global basado en demanda) de acción es el factor determinante en el resultado.

Cuando se toma la decisión de emplear efectos, los ahorros de los costos pre operacionales y post operacionales también podrán ser medidos. Al seleccionar el método de efecto-y-empleo desde el ámbito más amplio posible en cuanto a opciones potenciales reduce la vulnerabilidad y el requisito de establecer seguras bases delanteras y retiene la agilidad e iniciativa nacional. Las FF.AA. pueden actuar con efectos precisos, lograr resultados y rápidamente cambiar las dimensiones del campo de batalla de un enfrentamiento a otro. En resumen, integrar verdaderamente las operaciones basadas en efectos como apoyo a la estrategia de seguridad nacional puede prevenir que la Nación se vuelva estancada en prolongados y costosos despliegues en el exterior.

Los efectos y sus potenciales. Si las armas no cinéticas, tales como las sustancias antitracción, pueden negar al enemigo el uso de puentes en vez de destruirlos, por ende ¿cuál es el racionamiento convincente para la destrucción? Lograr resultados mediante el empleo de la negación de un área o agentes de contramovilidad, en vez del empleo de un conjunto de minas esparcibles suministradas por la artillería o sistemas de minas anti personal y anti vehículos activadas por el blanco suministradas vía aérea, sería aun mejor. Si las microondas dirigidas con precisión y de alta energía o las armas acústicas pueden sentir, localizar e inhabilitar los francotiradores urbanos o escuadras enemigas barricadas en los edificios de apartamentos, ¿porqué deberían las FF.AA. concentrarse en tácticas de atrición, a pesar de poseer el empleo de una fuerza de alta tecnología sin dejar de ser una que debe contar con un nivel alto de capacidad física y humana?

Bombas de polvo de grafito y armas basadas en la frecuencia radial de alta energía pueden destruir el comando, control, medios de comunicación, computadoras y sistemas de inteligencia (*C4I*) del enemigo así como las estaciones de transferencia de poder.²⁸ Los ataques provenientes de computadoras pueden interrumpir una variedad de funciones que los adversarios requieren a través del espectro de la futura guerra.²⁹ La difusión de los medios de comunicación, operaciones de información, el apoyo de la nación anfitriona, y la ayuda exterior pueden disminuir la aceptación por parte del grupo demográfico seleccionado de los mensajes anti norteamericanos y el valor de sus proposiciones provenientes de actores estatales y no estatales. Si tales actividades o efectos disminuyen las capacidades del enemigo, sus estructuras de apoyo y las bases de sus recursos, incluyendo el personal actual y los futuros reclutas, luego

Instrumentos del Poder Nacional

Diplomáticos	Informáticos	Militares	Económicos
Formas de guerra	Espacios de Combate	Efectos	
<ul style="list-style-type: none"> • “Convencional” • Terror • Drogas • Asimétricas • Nuclear/biológicas/químicas (Armas de destrucción masiva) • Economía y comercio global • Producto Individual • Producto agrícola • Ecológico/ambiental • Guerras de valores • Finanzas internacionales • Civil • Sociedad/cultural/tribal 	<ul style="list-style-type: none"> Físicos • Rural • Urbano • Redes cibernéticas/virtuales • Medios de comunicaciones • Espacio • Humanos individuales Mentales/de conocimiento • Internacional/cultural • Nacional/de la sociedad • Regional/subnacional • Comunidades de interés • Liderazgo de subgrupos • Familiar • Individual 	<ul style="list-style-type: none"> Efectos • Desorganización • Ruptura/interrupción • Degradación • Destrucción • Decepción • Desconfianza • Negación 	<ul style="list-style-type: none"> Efectos de Duración • Nanosegundos • Minutos • Horas • Días • Años • Generaciones
		Orden de los Efectos <ul style="list-style-type: none"> • Primer orden • Segundo orden • Tercer orden 	

Los padrones y tácticas de sustitución a través de todos los espectros

Maniobra Ataque Defensa Repliegue/Retrógrado	Movilidad/Contramovilidad Fuegos directos e indirectos Bloqueo/barricada/punto de control Disperso/escondite/concentración/reforma	Redada/persecución/envoltura/explotación/doblar/apoderar/asegurar Volúmenes de fuego/fuegos de supresión Demostración de fuerza/ataque simulado Exploración/vigilancia/pantalla/cubrir/infiltrar
---	---	---

Figura 2: Ejemplo nocional de un plan de ejecución y su cronología

empleando la letalidad requiere aun más selección y prejuicio.

Muy pocos cuestionan las capacidades y alcance de las FF.AA. estadounidenses de la actualidad. Tales fuerzas pueden ejecutar contingencias de menor escala y dominar un teatro convencional de guerra a pedido. Los cuestionamientos actuales acerca de la estrategia norteamericana no radican en la habilidad de ganar decisivamente o la proyección de cuáles serán las bajas proyectadas. Los cuestionamientos de hoy en día tratan con los costos y el proceso que debe implementarse después de la guerra.

Aplicaciones prácticas. Aplicar la fuerza requiere de inteligencia sofisticada hasta el nivel del operador proporcionada a través de una estructura *CAI* segura y parte de una red. El flujo de los datos y la inteligencia es un contribuyente clave para la habilidad de alcanzar la superioridad de decisión y dominio sobre los adversarios.

A medida que las FF.AA. aprenden más acerca de las capacidades y limitaciones de las aplicaciones no

cinéticas de la fuerza mediante ejercicios, simulación y enfrentamientos actuales, pueden esperar los efectos de la combinación de armas cinéticas y no cinéticas con sistemas avanzados de suministro guiado con precisión, sistemas emplazados y efectos suministrados por humanos. Los vínculos sensoriales con las plataformas de suministro, empleando aplicaciones basadas en el conocimiento para apresurar la información hacia el punto o los puntos de decisión, reducirá el tiempo “*D*” [Decisión] en el ciclo *OODA*, el cual en efecto, nos permitirá maniobrar a través del criterio de enfrentamientos y operacional de Ir/ No Ir con una rapidez sin precedentes. Las decisiones serán otorgadas a los niveles más bajos de la operación. Dados los marcos operacionales sólidos; y una dedicada imagen operacional relevante de acceso común; así como una intención del comandante suficientemente detallada, las fuerzas tácticas dispararán, se movilizarán y se comunicarán para lograr los efectos en contra de los adversarios sin retrasos consistentes en el reportaje, filtración e interpretación de las actuales condiciones del espacio de combate.

OPERACIONES BASADAS EN EFECTOS

TIEMPO	BLANCO	EL RESULTADO DESEADO DE LAS POTENCIALES OPERACIONES BASADAS EN EFECTOS
Pre operación	Militar Civil Infraestructura Global	Cansancio causado por el prolongado estado de alerta Servicios interrumpidos al azar/ campaña de los medios de comunicación Servicios interrumpidos/apagones de luz al azar Repercusiones económicas/interrupción en el comercio/repercusiones corporativas
“Hora H” H-96	Militar Civil Infraestructura Global	Órdenes falsas y rumores Renovación de los servicios/ campaña de los medios de comunicación Servicios informados/avisados/instrucciones de supervivencia Ruptura en las alianzas/terminación del crédito/negación del comercio
H-72	Militar Civil Infraestructura Global	Desconfianza/desorganización La mayoría de los trabajadores regresan a sus casas/servicios minimizados/ campaña de los medios de comunicación Servicios minimizados/apagones de luz Llamado a una resolución/discusiones de última hora
H-48	Militar Civil Infraestructura Global	Avería de los comandos/interrupciones del C2/continuo rumor Mensajes adaptados/campaña de información/suministro de múltiples fuentes Interrupción de las redes de movilidad/interrupción de las comunicaciones Servicios y organizaciones post operación movilizados organizaciones/preparados
H-24	Militar Civil Infraestructura Global	El liderazgo es obligado a rever las alternativas/reajustar el plan Demostraciones de la población/seguridad interna en estado de alerta Servicios interrumpidos/apagones de luz al azar Cable/espacio comercial cobertura de eventos en directo/eruditos ofrecen sus comentarios
H-12	Militar Civil Infraestructura Global	Un cansancio causado por un continuo estado de alerta colapso del C2/órdenes falsas Encierro al azar/revuelta/declaraciones de la prensa y diplomáticas Sólo se prestan los servicios cruciales Interacción funcional sobre asuntos aislados
H-6	Militar Civil Infraestructura Global	Interrupción de las unidades/enfrentamiento de las operaciones de las FF.EE. Encierre/elección de un lado/percepciones formadas Pérdida de los controles Llamados finales para el cambio del curso de acción
H	Militar Civil Infraestructura Global	Destrucción precisa de nodos claves/ataques cinéticos y no cinéticos Difusión al azar y una campaña de información adaptada Negar el empleo dual de los servicios/proteger servicios importantes post operacionales Interagencia militar post operación/coalición y elementos de las ONG son desplegados
H+12-H+48 UTC	Militar Civil Infraestructura Global	Deconstruir la capacidad militar y ofensiva/C2 destruido Aislado y controlado Negar uso dual de los servicios/proteger importantes servicios post operación Licitaciones públicas para la reconstrucción/capital de inversión/elementos post operación
Post operación Militar	Militar Civil Infraestructura Global	Disolver y reformar Ayuda/reconstrucción/rendir informes/formación del gobierno Servicios restaurados/complementado/restauración de las funciones gubernamentales Nuevas relaciones/cobertura de la prensa de la etapa post operación/renovación del comercio

Figura 3: Nuevos términos para el siglo XXI. Disolver y reformar

La aplicación de la fuerza no cinética es algo que puede ser escalable y puede disminuir los riesgos normalmente asociados con la entrada de las fuerzas estadounidenses. Los riesgos operacionales son disminuidos a medida que se incrementa el alejamiento (sin la pérdida colateral de precisión y efecto). Las soluciones de por lo menos la fuerza no balística, si no de la no cinética, posibilitan—en su totalidad o en parte— los operadores a que actúen en operaciones cercanas o a distancia para alcanzar los efectos deseados sobre la entidad seleccionada, negando movilidad y empleando instrumentos de contramovilidad a lo largo del espectro del conflicto en ambos los ámbitos físicos y virtuales. El paso siguiente consiste en explorar, definir y desarrollar los sustitutos para las tácticas físicas de la guerra que han sido tan completamente estudiadas y luego adiestrar la fuerza para emplearlas en el siglo XXI.

La Figura 2, un ejemplo basada en una noción de un plan de ejecución y una cronología, es una visión más amplia en el proceso de ejecutar la guerra basada en resultados y en efectos a través de múltiples dimensiones y espacios de combate. La Figura 3 muestra una cronología (artificialmente comprimidas) y secuencia de efectos para los propósitos descriptivos. Para un adversario que posee una red global, las fuerzas necesariamente planearían y ejecutarían el plan en el espacio de combate competitivo e imitado y por lo tanto sería mucho menos lineal en la aplicación de sus efectos y hasta más adaptado y descentralizado en su suministro.

¿Qué tal si los potenciales adversarios también tienen estas armas o instrumentos?³⁰ ¿Se involucrarán los EE.UU. en un enfrentamiento mutuamente destructivo? ¿Cuál sería nuestro rendimiento contra actores no estatales? Este es el punto central de la preocupación referente las naciones renegadas y los terroristas con acceso a las armas de destrucción masiva. Estas cuestiones ciertamente afectan la defensa del territorio nacional, la formación de coaliciones y el apoyo multinacional, ¿Acaso es este el Talón de Aquiles de los gigantes globales?

El actual concepto de continuidad del planeamiento de las operaciones; reaseguro de la misión e información así también la protección del sitio crucial e infraestructura asumen una necesidad crítica. Los sistemas de la Nación son tal vez los más vulnerables a ataques de la red y asimétricos, dada la dependencia abrumadora y amplias dimensiones de los intereses gubernamentales estadounidenses así como de los comerciales alrededor del mundo.

Imperativos para la Transformación

Estamos combatiendo las primeras guerras del siglo XXI con el Departamento de Defensa que fue formado para enfrentar los desafíos de los mediados del siglo XX . . . Tenemos una organización de la era industrial, sin embargo estamos viviendo en un mundo de la era de la informática, en donde nuevas amenazas surgen súbitamente, a menudo sin preaviso, para sorprendernos. No

*nos podemos dar el lujo de no cambiar, y rápidamente, si deseamos vivir en tal mundo.*³¹

—Donald H. Rumsfeld

Tal vez las organizaciones terroristas comprenden mejor las operaciones basadas en efectos. Los ataques del 11 de septiembre del 2001 tuvieron menos que ver con blancos seleccionados y más que ver con la causa de los efectos de sinergia.³²

Aplicar la noción de la disponibilidad de información sin rival a las dimensiones del futuro espacio de combate nos obliga a concluir que los futuros comandantes unificados estadounidenses deben actuar local, regional y globalmente simultáneamente. No obstante, tal vez carezcan marcos para la comprensión de estas intersecciones—las cuales son comprendidas por los comercios globales.

Los soportes actuales, también conocidas como sustentos doctrinales, presentes en cada departamento militar y servicios armados, actúan para prevenir potenciales sinergias en este momento. Las operaciones basadas en efectos requieren una doctrina, organización, adiestramiento, liderazgo, material completamente conjuntos así como los sistemas de aproximación para traer este concepto a su potencial completo. El concepto debería nacer y ser criado bajo una organización conjunta; madurada a través del tiempo en operaciones conjuntas aplicadas; y nutrido dentro de las diversas escuelas de las FF.AA. Si las armas del siglo XXI sólo sean subgrupos de los instrumentos empleados para entablar la guerra de ofensiva y defensiva en el siglo XX, por ende las FF.AA. deben desarrollar caminos y sistemas educacionales para crear el experto en el futuro. En algún lugar entre los rangos, probablemente con cinco a diez años de experiencia en el servicio, se encuentran los futuros comandantes unificados y jefes superiores de defensa quienes realizarán la naturaleza de las capacidades que existen en muchos de los actuales prototipos.

¿Qué contestaría un oficial que se encuentra en medio camino de su carrera a la pregunta, “Cómo ejecuta usted la guerra?” ¿Acaso la respuesta reflejaría la doctrina, tácticas, armas y sistemas del siglo XX basados en el punto de vista más tradicional y programas de armas de los servicios? ¿Tal vez el oficial respondería con una comprensión de las realidades de la guerra de hoy en día? ¿Podría la Nación, enfrentando las circunstancias que Rusia enfrentó en octubre del 2002, tratar la situación más efectivamente?³³ Si la Nación adiestra operadores estándares aplicando una visión y cooperación limitada, no podremos equilibrar el poder total de sus capacidades. Si los guerreros sólo reciben adiestramiento en el empleo de martillos, cada situación parecerán ser clavos.

El militar debe estar preparado para asumir nuevos instrumentos y conceptos en el espacio de combate multidimensional que emerge. Una renuencia de actuar en muchas formas y una vacilación de aplicar instrumentos y técnicas

novedosos mantendrán a las capacidades de defensa arraigadas en la guerra del siglo XX y letárgicas en la adopción de capacidades avanzadas. La fuerza no puede esperar hasta la sofisticación perfecta sea revelada. El desarrollo espiral nos priva de esa excusa.

Las nuevas circunstancias requieren de una tecnología avanzada; una doctrina aplicada; una organización modificada; así como también un adiestramiento expandido e integrado. La exposición de liderazgo y desarrollo de nuevas formas de arte e instrumentos, con material prototípico e

inserción técnica, debe llegar a la fuerza operacional. Un sistema desarrollado espiralmente que integra la defensa interagencial y territorial así como la seguridad del territorio nacional es imperativo en el siglo XXI.

Ataques basados en cinética y los componentes de las FF.AA. que los emplean no desaparecerán. Las operaciones basadas en los efectos son el futuro. Debemos continuar desarrollando tales operaciones como un concepto interagencial desde la concepción misma hasta su ejecución. **MR**

NOTAS

1. General Douglas A. MacArthur, Jefe de Estado Mayor, 1931.
2. Aaron Zitner, "The Best Defense May Be A Good Offensive Stench," *Los Angeles Times*, 10 de noviembre de 2002, pág.1.
3. John Arquilla y David Ronfeldt, editores, *Networks and Netwars: The Future of Terror, Crime, and Militancy* (Santa Mónica, California: RAND, 2001), pág. 363.
4. John F. Burns conjuntamente con James Brooke, "Threats and Responses: Afghanistan; Karzai Under Heavy U.S. Guard, Travels to Honor Assassinated Resistance Leader", *New York Times*, 8 de septiembre de 2002, pág. 23.
5. Celia W. Dugger, "The Indian-Pakistan Tension: News Analysis; Seeking a New Ending", *New York Times*, 2 de enero de 2002, pág. 1.
6. Joby Warrick, "Risky Stash of Uranium Secured", *Washington Post*, 23 de agosto de 2002, pág. 1. El artículo describe una ONG denominada Iniciativa de la Amenaza Nuclear (Nuclear Threat Initiative) una entidad de no lucro de Sam Nunn y Ted Turner que se dedica a financiar y coordinar una operación estadounidense, rusa y serba dentro de Yugoslavia para asegurar 100 libras de uranio para armas. Esto fue un esfuerzo para asegurar que los actores no estatales y elementos criminales no pudiesen robar el material. El incidente ilustra potenciales operaciones agencia interestatal-ONG del futuro.
7. Rowan Scarborough, "Rumsfeld Bolsters Special Forces; Expands Powers in War on Terror", *The Washington Times*, 6 de enero de 2003, pág. 1.
8. General Charles R. Holland, declaración ante el Comité de las Fuerzas Armadas y el Subcomité sobre Amenazas Emergentes y Capacidades del Senado de los EE.UU., acerca del estado de las Operaciones de las FF.EE., 12 de marzo de 2002, ver: www.senate.gov/~armed_services/statement/2002/March/Holland.pdf, pág. 6.
9. El concepto del ciclo OODA es atribuido al ya fallecido Coronel John R. Boyd de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. Para obtener más información acerca de la discusión acerca del concepto del ciclo OODA como un facilitador estratégico, leer Boyd, "A Discourse on Winning and Losing", y trabajos relacionados en el Internet en www.d-ni.net/second_level/boyd_military.htm; La Estrategia de Seguridad Nacional en el Internet: www.whitehouse.gov/nsc/nss.html.
10. Ver el Informe sobre el Estudio de la Transformación del Departamento de Defensa Resumen Ejecutivo: *Transforming Military Operational Capabilities*, 27 de abril de 2001, en el Internet: www.defenselink.mil/news/Jun2001/d20010621transexec.pdf.
11. Como fue citado por el *New York Times* después del ejercicio *Millenium Challenge 2002*.
12. Alvin Toffler y Heidi Toffler, *War and Anti-War: Survival at the Dawn of the Twenty-first Century* (Boston: Little, Brown and Company, 1993).
13. Armas descritas en este estudio son meramente un subgrupo de las capacidades empleadas en la Guerra del siglo XXI.
14. Varias referencias de texto ayudaron a sintetizar el pensamiento y la conceptualización de los gráficos empleados en este artículo. Los textos incluyen *Global Trends 2015: A Dialogue About the Future with Nongovernmental Experts* (Washington, DC: U.S. National Intelligence Council Publication, diciembre de 2000); Toffler y Toffler; Arquilla y Ronfeldt, editores, *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age* (Santa Mónica, California: RAND, 1997); Arquilla y Ronfeldt, editores, *Networks and Netwars*; Winn Schwartz, *Information Warfare* (Nueva York: Thunder's Mouth Press, 1994).
15. Extracto: "Choking of Cancer—New drugs kill tumors from inside out", *Technology Review* (julio-agosto de 2002).
16. David E. Kaplan, "Run and Gun", *U.S. News and World Report* (30 de septiembre 2002). Este artículo describe la captura de Ramzi Binalshib y un informe de prensa subsiguiente por el Pentágono indicando él está cooperando con los EE.UU. El empleo de la prensa pública para nombrar a los detenidos y articular niveles de cooperación son para prevenir ciertamente la reinserción en las células terroristas como un miembro de confianza y probablemente limita una mayor confianza y asignaciones de las cercanas células asociadas que aun están libres.
17. Daniel Pipes y Jonathon Schanzer, "Militant Islam's New Strongholds", *New York Post*, 22 de octubre de 2002.
18. Craig Hoyle y Andrew Koch, "Yemen Drone Strike: Just the Start?", *Jane's Defence Weekly*, 8 de noviembre de 2002, en la red: www.janes.com/defence/

air_forces/news/jdw/jdw021108_1_n.shtml.

19. Richard Szafranski, "Neocortical Warfare? The Acme of Skill", *Military Review* (noviembre de 1994): págs. 41-55.
20. NASA-desarrolló el informe de las proyecciones futuras. En la red: www.dtic.mil/ndia/2001testing/bushnell.pdf. El informe incluyó una compilación de varios estudios de la CIA, DIA, departamentos militares, academia, y otras entidades a nivel nacional. Los futuros adversarios de los EE.UU. rápidamente, profundamente y a un costo inferior empleando tecnología comercial desarrollada fuera de la Nación. La investigación de defensa de los EE.UU. y los esfuerzos de desarrollo por sí mismos no pueden mantener una vanguardia tecnológica en la guerra futura. Debemos desarrollar y emplear nuevos conceptos operacionales y métodos de guerra.
21. Schwartz, "Asymmetrical Adversaries", *ORBIS* (primavera de 2000). El artículo ofrece una compilación de las amenazas de la guerra de información para los EE.UU. y los medios cibernéticos para emplear un ataque asimétrico.
22. Szafranski, págs. 41-55.
23. Toffler y Toffler, págs. 48-63.
24. Los sensores que se proyectan para el futuro tendrán una capacidad expandida para detectar energía, moléculas, transacciones digitales, y padrones de actividad desde el espacio, espacio cibernético, tierra, mar y el aire. Los ejemplos son el "polvo inteligente", "olfateadores" cibernéticos, que son sistemas avanzados de sensores espectrales, así como sensores térmicos y sísmicos para mencionar unos cuantos. Sensores multimodales tal vez derroten cualquier tipo de camuflaje o táctica de ocultación. Se han escrito varios estudios en periódicos, publicaciones de intercambio comercial, así como en textos científicos. Ver además la declaración del director de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados (DARPA) hecha ante el Comité de los Servicios Armados del Senado de los EE.UU: el 10 de abril de 2002 referente a tecnología complementarias. En la red: www.darpa.mil/body/NewsItems/pdf/DARPAtestim.pdf.
25. Julie A. Rosen y Wayne L. Smith, "Influence Net Modeling for Strategic Planning: A Structured Approach to Information Operations" *Preprint-Phalanx* (diciembre de 2000), en la red: www.inet.saic.com/inet-public/welcome_to_saic.htm.
26. *Ibid.*
27. William M. Arkin, "Mapping the Minds in Iraq's Regime", *Los Angeles Times*, pág. 1 septiembre del 2002. Para ver en la red las capacidades del Modelado de Influencia de Red de un contratista de la industria de defensa www.inet.saic.com/inet-public/.
28. Jan S. Breemer, "War As We Knew It: The Real Revolution in Military Affairs/ Understanding Paralysis in Military Operations." *Occasional Paper 19*, Centro para Estrategia y Tecnología, Escuela Superior de Guerra Aérea (diciembre de 2000), pág. 17. Ver además Brian Bender, "U.S. Soft Bombs Prove NATO's Point" *Jane's Defence Weekly*, 12 de mayo de 1999, pág. 4.
29. Maryann Lawlor, "National Security Tackles Tough Security Issues", *Signal* (agosto del 2002): págs. 23-26.
30. Vitaliy N. Tsygichko, editor, "Information Weapons as a New Means of Warfare" capítulo 3, "Information Challenges to National and International Security," Centro de Información Pública de Moscú, *Foreign Broadcast Information Service (FBIS)*, (Documento ID: CEG20020110000313[100], fecha de entrada 10 de enero de 2001, versión 3), págs. 69-109. Para tener una visión china de la futura guerra y sus capacidades, ver Qiao Liang y Wang Xiangsui, *Guerra Sin Restricciones* (Pekín: PLA Literature Arts Publishing House, 1999), traducción del FBIS.
31. Secretario de Defensa Donald H. Rumsfeld, declaraciones ante el Comité de Servicios Armados de la Cámara de Representantes del Congreso de los EE.UU.; Washington, DC, 5 de febrero de 2003.
32. Szafranski, "Fighting Stupid, Defending Smart", *Aerospace Power Journal* (Primavera del 2002), en la red en: www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj02/spr02/spr02.html.
33. Basados en relatos directos, el asalto Checheno y la toma de rehenes en un teatro de Moscú hubiese podido estar basado en un escrito de Hollywood: ¿Qué hubiese ocurrido si al Qaeda hubiese ejecutado esta operación en el Centro Kennedy para las Artes en Washington DC? ¿Hubiese la Nación tenido la capacidad coordinada de defensa para ayudar las fuerzas federales y locales a que salven vidas y actúen en contra de los terroristas?